





沪制00000295号

# VC 系列电子平台秤
# 使用说明书



外商独资
奥豪斯仪器（上海）有限公司

# 目录

目录(续)

# 目录(续)

# 1. 简介

此使用说明书为Ohaus VC系列电子平台秤的安装和维护说明。

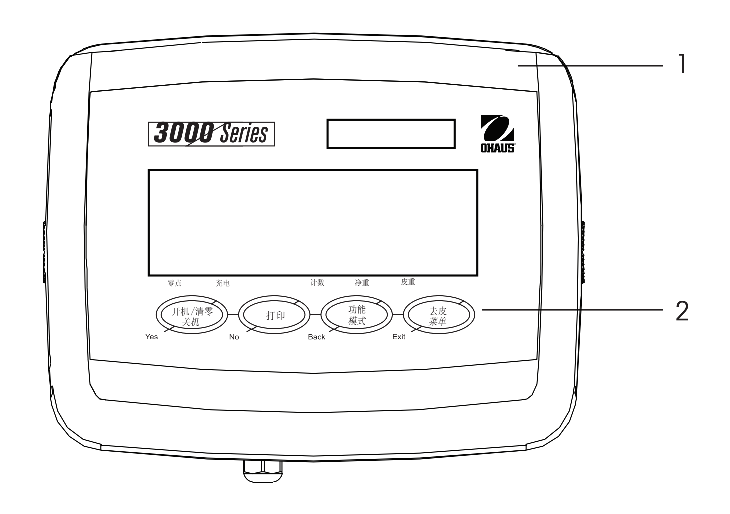
## 1.1 安全事项

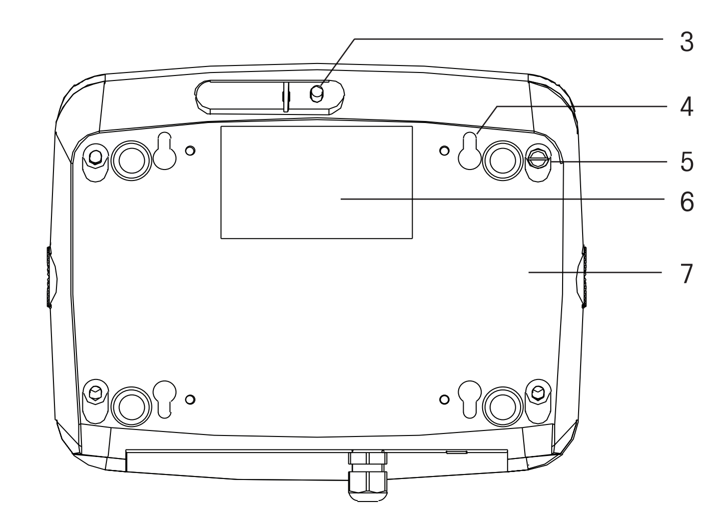


使用本产品前请注意以下安全事项:

- 请确认当地的电压与铭牌标签上的电压范围一致
- 请确保传感器线束与电源线束不会造成阻碍或脱开
- 请在本手册要求的环境条件下使用
- 清洗前请先切断电源
- 请不要在危险的环境中或不平稳的地方使用本产品
- 本款平台秤只能在干燥的环境中使用
- 安装地基必须能够安全承受平台秤的重量加上最大负载的重量
- 尽量确保平台秤周围无任何振动，在运输中也需尽量减少振动
- 维修只能由经Ohaus授权的人员来实行

## 1.2 概述



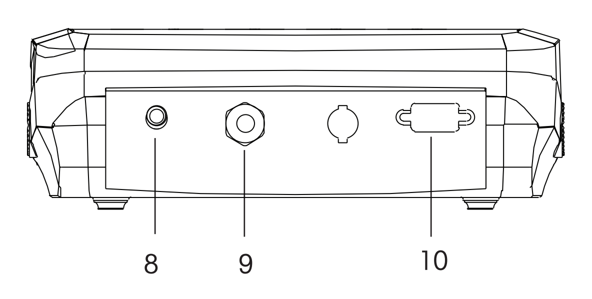




Figure 1-1. T31P 仪表.

**TABLE 1-1. T31P.**

| Item | Description |
|---|---|
| 1 | 上盖 |
| 2 | 控制面板 |
| 3 | 铅封螺丝 |
| 4 | 墙壁安装用键位 (4) |
| 5 | 螺丝 (4) |
| 6 | 铭牌标签 |
| 7 | 基座 |
| 8 | 适配器插孔 |
| 9 | 传感器线束孔 |
| 10 | RS232 插口 |

## 1.2 概述（续）

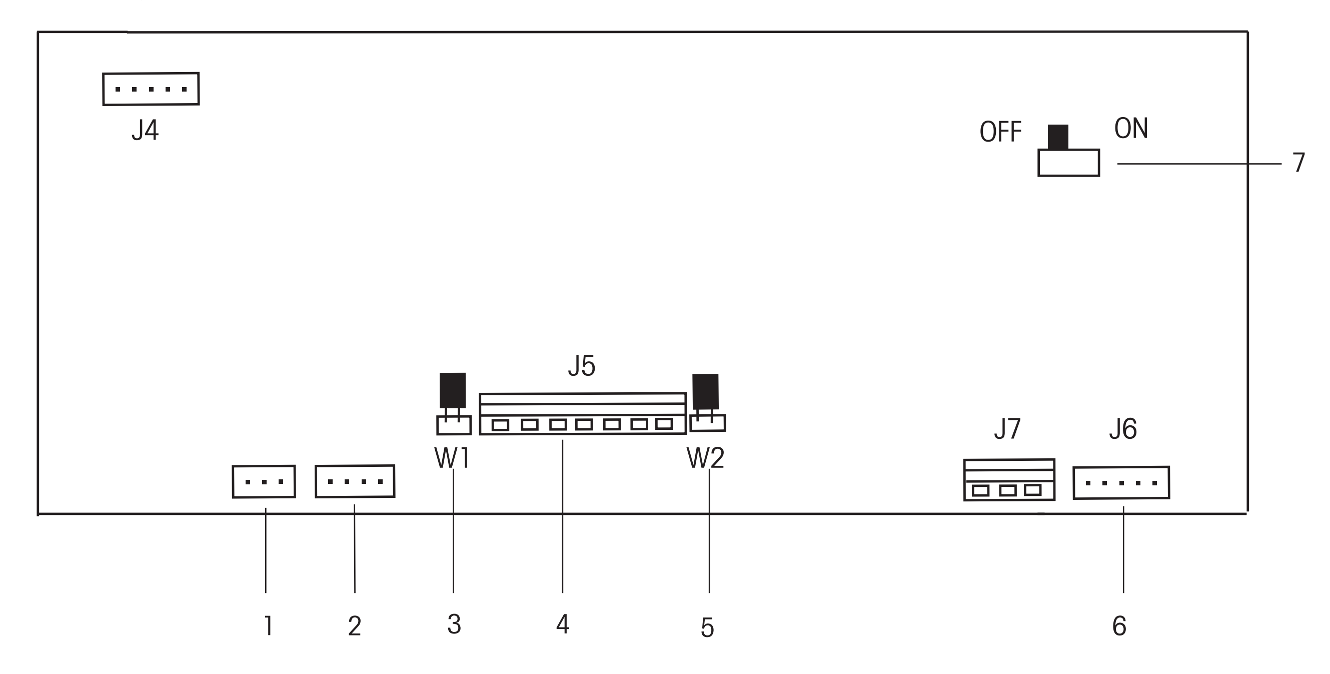



Figure 1-3. 主板.

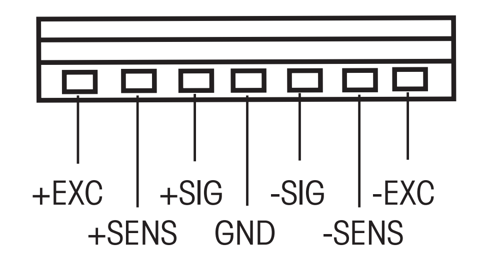



**TABLE 1-3.** 主板.

| Item | Description |
|---|---|
| 1 | 电池接头 |
| 2 | 电源接头 |
| 3 | 跳线帽 W1 |
| 4 | 传感器接线端子 J5 |
| 5 | 跳线帽 W2 |
| 6 | RS232 接头 J6 |
| 7 | LFT 开关 |

**TABLE 1-4.** 传感器连接.

| Item | Description |
|---|---|
| +EXC | 正激励 |
| +SENS | 正反馈 |
| +SIG | 正信号 |
| GND | 屏蔽 |
| -SIG | 负信号 |
| -SENS | 负反馈 |
| -EXC | 负激励 |

## 1.2 概述（续）

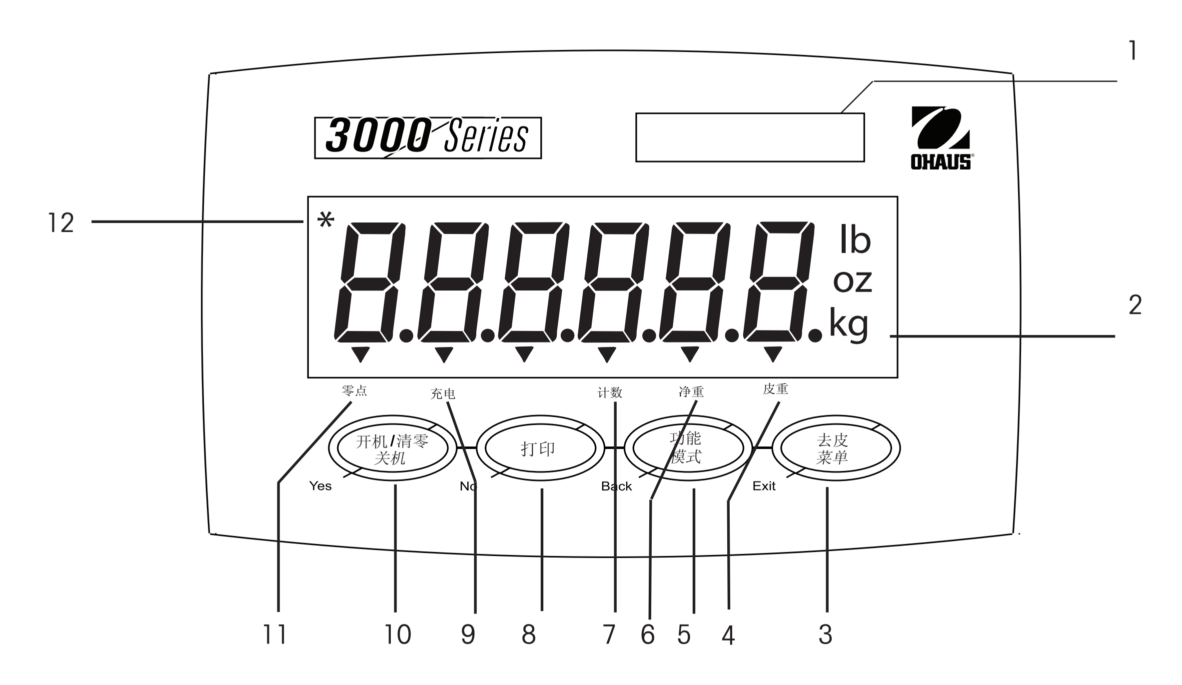



Figure 1-4. 操作与指示.

**TABLE 1-5.** 控制面板.

| No. | Designation |
|---|---|
| 1 | 容量标签窗口 |
| 2 | kg, g 符号 |
| 3 | 去皮 菜单按键 |
| 4 | 皮重指示 |
| 5 | 功能 模式按键 |
| 6 | 净重指示 |
| 7 | 计数指示 |
| 8 | 打印按键 |
| 9 | 充电指示 |
| 10 | 开机/清零 关机按键 |
| 11 | 零点指示 |
| 12 | 稳定标记 |

## 1.3 控制功能

**TABLE 1-6.** 控制功能.

| 按键 | 开机/清零 关机 (Yes) | 打印 (No) | 功能 模式 (Back) | 去皮 菜单 (Exit) |
|---|---|---|---|---|
| 主要功能 (短按) | **开机/清零**<br>开机.<br><br>仪表开机后，为清零功能. | **打印**<br>当自动打印功能关闭时，发送当前的数据到COM口. | **功能**<br>开始一个应用模式. | **去皮**<br>执行去皮操作. |
| 次要功能 (长按) | ***关机***<br>仪表关机. | | ***模式***<br>允许改变应用模式.<br><br>按住并保持住可以在模式选项中滚动. | ***菜单***<br>进入用户菜单. |
| 菜单功能 (短按) | **Yes**<br>接受正确的设置. | **No**<br>进入下个菜单或菜单选项.<br><br>拒绝当前的设置并前进到下一个可选的选项.<br><br>增加数值. | **Back**<br>后退到上一级菜单.<br><br>减少数值. | **Exit**<br>退出用户菜单.<br><br>标定过程中退出. |

# 2. 组装

## 2.1 拆箱

包装盒中包括以下物品:

- 电源适配器
- 使用说明书
- 质保卡
- 合格证
- VC 系列电子平台秤
- 附件袋

## 2.2 外部连接

### 2.2.1 RS232 至 T31P的连接

请按图示连接方式将RS232 线束连接到 RS232 插口上 (Figure 1-1, item 11).

| Pin | Connection |
|---|---|
| 1 | N/C |
| 2 | TXD |
| 3 | RXD |
| 4 | N/C |
| 5 | GND |
| 6 | N/C |
| 7 | N/C |
| 8 | N/C |
| 9 | N/C |

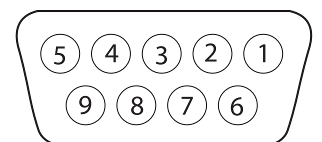


Figure 2-1. RS232 Pins.

### 2.2.2 AC 电源至 T31P的连接

将电源适配器连接到适配器插孔中 (Figure 1-1, item 9), 然后将适配器插到外部电源上.

### 2.2.3 电池

当没有外部电源时仪表可以通过内置的可充电电池继续工作. 当外部电源中断时仪表将会自动切换到电池工作状态.



注意:
第一次使用仪表前，内置的可充电电池必须充电12小时. 充电过程中仪表可以使用. 此电池具有过充保护功能，适配器可以一直连接在仪表上.

插上适配器后仪表开始充电. 充电过程中，三角形的充电标记将会被点亮. 充满后充电标记将会消失.

充满电后在自动关机模式下仪表可以工作100个小时.

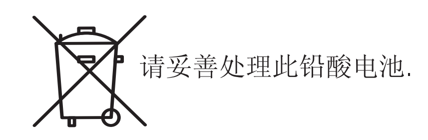
当电池电量低时,充电的三角形标记会闪烁以提醒电池需要充电. 电池标记闪烁时表明电池还可以工作大约60分钟.
电池电量放光时仪表会显示 Lo.BAT 然后自动关机.



**警告**

电池只能由经**OHAUS**授权的经销商更换**.**

不正当的连接或更换错误型号的电池可能会引起爆炸**.**

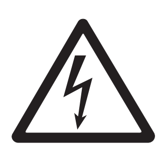


请妥善处理此铅酸电池.

### 2.3 内部连接

某些连接需要打开仪表外壳.

### 2.3.1 打开外壳



警告: 当心触电. 维修或内部连线前必须先切断全部电源. 外壳只能由经授权的人士和相关的专业人士打开, 譬如电气工程师**.**

**T31P**

旋下基座上的4颗螺丝.
小心的打开上盖，注意不要弄乱内部连线.
当所有连线都连接完毕之后，重新装好上盖.

### 2.3.2 秤体到仪表的连接

将传感器线束穿入传感器线束孔 (Figure 1-1, item 10)，然后将线束连接到传感器接线端子 J5 (Figure 1-3, item 4).
重新旋紧传感器线束孔尼龙接头.

跳线连接

对于无反馈信号的4线制传感器：跳线 W2与W3必须短接.
对于6线制传感器， 参照 Figure 2-2. 跳线 W2与W3必须断开.
对于有屏蔽线的传感器：将屏蔽线连接到J5的中间(GND) .

| Pin | Connection |
|---|---|
| J5-1 | +EXCITATION |
| J5-2 | +SENSE |
| J5-3 | +SIGNAL |
| J5-4 | GND |
| J5-5 | -SIGNAL |
| J5-6 | -SENSE |
| J5-7 | -EXCITATION |

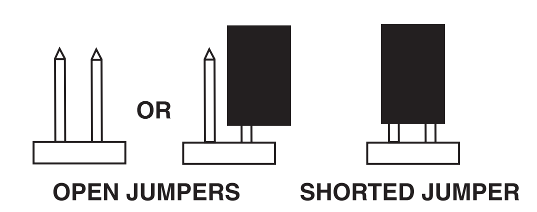



Figure 2-2. 跳线.

跳线和连线全部完成后重新装好仪表螺丝， 并旋紧尼龙接头.

### 2.4 T31P 基座定向

出厂时T31P为墙壁安装式结构,连线位于显示屏下方. 当T31P放置于水平工作台上时,可以将基座倒过来安装可使连线位于显示屏的上方. 参考 Figure 2-4. 反向安装时， 先卸掉四颗螺丝， 小心地将上盖旋转180°然后重新安装好四颗螺丝.
**注意**: 小心不要夹到任何内部线束.

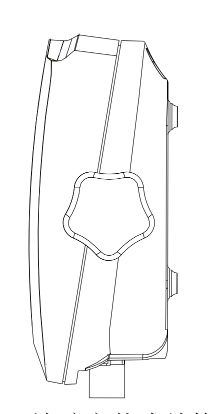


Figure 2-3. 墙壁安装式结构.

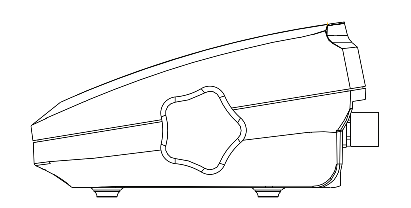


Figure 2-4. 台面安装式结构.

## 2.5 墙式安装

T31P仪表可以通过两颗螺丝(未包含)直接固定在墙上. 按照仪表底部安装孔的尺寸选择适当的螺丝. 参照Figure 2-5. 当没有固定的底座用于安装在墙上时, 可以使用合适的固定金属件.

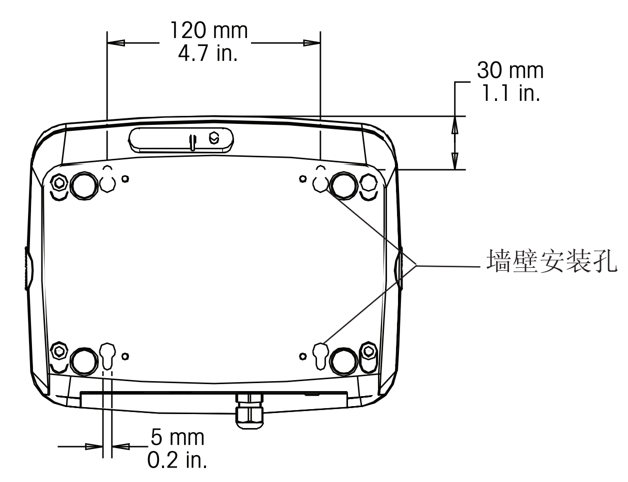



Figure 2-5. T31P 墙式安装.

## 2.6 使用场地选择

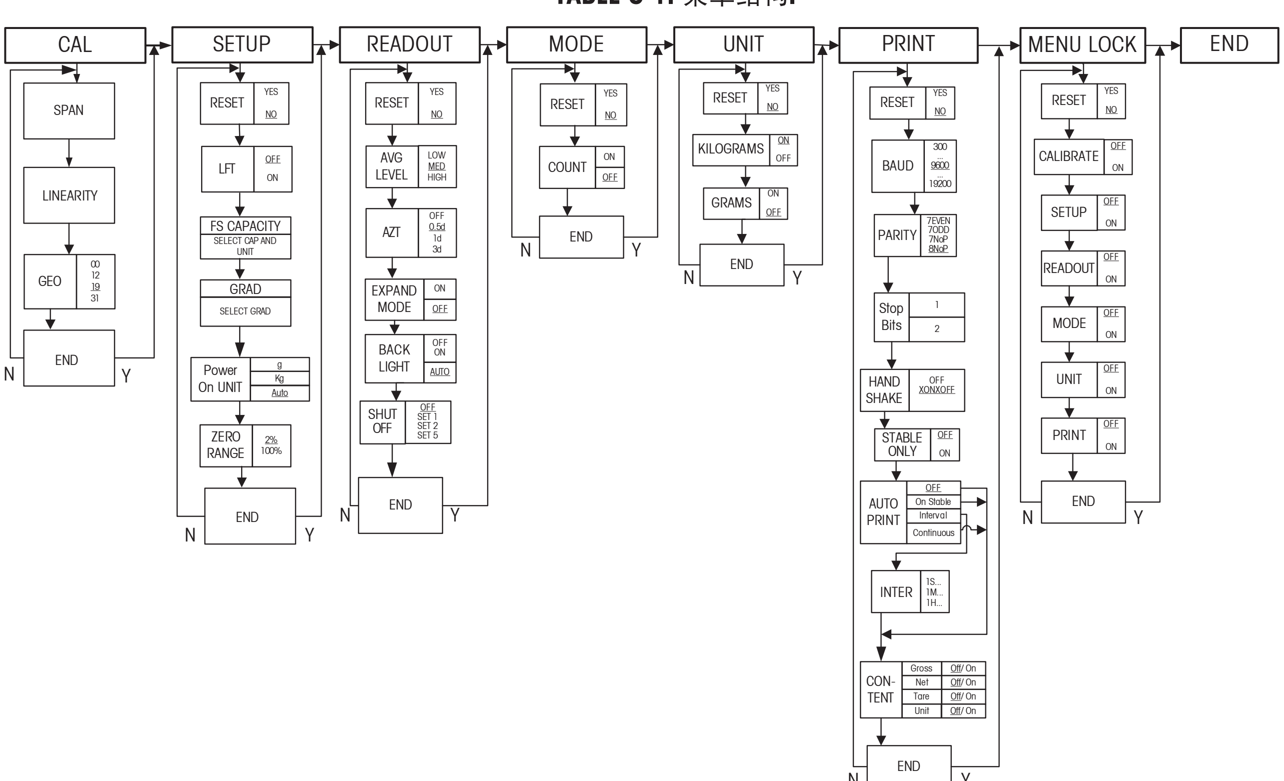
请将秤体放置于平稳、水平的表面，以保证秤的准确和安全。请勿将产品放置于温度变化剧烈、多粉尘、通风、振动、电磁场或过热的环境中使用。

.

# 3 设置

## 3.1 菜单结构

**TABLE 3-1.** 菜单结构.



## 3.2 菜单导航

导航进入菜单模式

按住菜单键直到显示屏显示菜单. 显示屏上将显示上级菜单.

案件导航功能在菜单模式下的摘要:

--**Yes** 允许进入显示的菜单项.
- 接受显示的设置并进入到下一菜单项.

--**No** 跳出显示的菜单项.
- 拒绝显示的设置或菜单项并进入到下一个可用的菜单项.

--**Back** 通过上级和中级菜单返回.
- 退出一列可选项目返回到以前的中级菜单.

--**Exit** 直接从菜单中退出到称重模式.

## 3.3 标定菜单

可用的标定方式有两种: 满量程标定和线性标定.

| | |
|---|---|
| Span | Perform |
| Linearity | Perform |
| Geographic | |
| Adjustment | Set 00…**Set 19**… Set 31 |
| End Calibration | Exit CALIBRATE menu |

注意:

1. 标定前请先选择好适当的砝码.
2. 整个标定过程中要保持秤体水平稳定.
3. 当LFT打开时禁止标定.
4. 当室内温度稳定后, 使仪表预热大约5分钟.
5. 标定过程中可以随时按**Exit**键退出标定.

### 3.3.1 满量程标定

满量程标定使用两点的值对秤进行校正. 第一个是零点的值, 即未加载的值. 第二个是当标定砝码加载时的SPAN值.

当显示屏显示SPAN时, 按**Yes**键进入满量程标定菜单.

显示屏闪烁显示 0.

确保秤台上未加载任何重量, 按**Yes**键保存零点值.

保存零点值时, 显示屏显示--C--.

显示屏闪烁显示满量程标定值. 将相应的砝码放到秤台上然后按**Yes**键.

可以通过重复按**No**键增加选择或按**Back**键减小选择来挑选需要的SPAN标定点. 可选的SPAN点请参考Table 3-3. 当期望值显示时, 将相应的砝码放到秤台上后按**Yes**键.

保存满量程标定点时, 显示屏显示--C--.

如果标定成功, 将退出菜单到称重模式并显示当前的重量.

### 3.3.2 线性标定

线性标定使用3个标定点. 第一个点保存零点的值. 第二个点保存半量程附近的值. 第三个点保存满量程的值. 线性标定点是固定的, 不能被用户改变的. 线性标定点请参考Table 3-3.

当显示屏显示LINEAr时, 按**Yes**键进入线性标定菜单.

显示屏闪烁显示 0. 确保秤台上未加载任何重量, 按**Yes**键保存零点值.

保存零点值时, 显示屏显示--C--.

显示屏闪烁显示半量程标定值.

将相应的砝码放到秤台上然后按**Yes**键.

保存半量程标定点时, 显示屏显示--C--.

显示屏闪烁显示全量程标定值.

将相应的砝码放到秤台上然后按**Yes**键.

保存满量程标定点时, 显示屏显示--C--.

如果标定成功, 将退出菜单到称重模式并显示当前的重量.

### 3.3.3 地理位置调节因子

地理位置调节因子 (GEO) 是用来补偿不同地区重力影响的因子.

GEO

**注意:** 改变GEO因子将影响标定. GEO值在工厂已经被设置好，未经允许不得私自更改.

### 3.3.4 退出标定菜单

前进到下一菜单.

End

### 3.4 设置菜单

SEtuP

第一次使用仪表时, 可以进入此菜单设置称量范围和分度值.

| | |
|---|---|
| Reset | **No**, Yes |
| Legal for Trade | **Off**, On |
| Capacity | **5**…20000 |
| Graduation | **0.001**…20 |
| Power On Unit | g, kg, Auto |
| Zero Range | **2%**, 100% |
| End Setup | Exit SETUP menu |

### 3.4.1 复位

复位设置菜单到工厂默认状态.

rESEt

No = 不复位.

no

Yes = 复位.

YES

**注意**: 当计量法规菜单被设置成ON状态时, 称量范围, 分度值, 零点范围与计量法规设置将不会被复位.

### 3.4.2 LFT设置

设置LFT状态.

LFt

OFF = 关闭

OFF

ON = 打开

on

### 3.4.3 标定点

VC平台秤的标定点可参考Table 3.3.

CAP

**TABLE 3-3.** 设置与标定值

| 称量范围 | 全量程标定点 | 线性标定点 |
|---|---|---|
| 1500 | 5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 75, 100, 120, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 750, 1000, 1200, 1500 | 750, 1500 |
| 3000 | 5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 75, 100, 120, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 750, 1000, 1200, 1500, 2000, 2500, 3000 | 1500, 3000 |

### 3.4.4 开机单位

设置开机时显示的单位.

g, kg 或

Auto (上次关机时使用的单位.)

AUtO

### 3.4.5 零点范围

设置清零范围的百分比.

2% = 最大称量的2%

100% = 全量程

2Er-0

0-2

0-100

### 3.4.6 退出设置菜单

前进到下一菜单.

## 3.5 读数菜单

进入此菜单定制显示功能.

rEAd

| | |
|---|---|
| Reset: | **No**, Yes |
| Filter Level | Lo, **Med**, Hi |
| Auto Zero Tracking | Off, **0.5d**, 1d, 3d |
| Backlight | Off, On, **Auto** |
| Auto Shut Off | **Off** |
| End Readout | Exit READOUT menu |

### 3.5.1 复位

复位读数菜单到工厂默认状态.

No = 不复位

Yes = 复位

当计量法规菜单被设置成ON状态时, 零点跟踪，滤波等级与自动关机的设置将不会被复位.

rESEt

nO

YES

### 3.5.2 滤波
设置滤波程度.

| | | |
|---|---|---|
| LO | = 低稳定性，更快的稳定时间 (≤1 sec.) | FILtEr / LO |
| MEd | = 普通稳定性，稳定时间 (≤2 sec.) | MEd |
| HI | = 更好的稳定性，较慢的稳定时间 (≤3 sec.) | HI |

### 3.5.3 零点跟踪范围
设置自动零点跟踪功能.

| | | |
|---|---|---|
| OFF | = 关闭. | AZt / OFF |
| 0.5 d | = 当每秒的波动小于0.5个分度时，显示屏继续显示0. | 0.5 d |
| 1 d | = 当每秒的波动小于1个分度时，显示屏继续显示0. | 1 d |
| 3 d | = 当每秒的波动小于3个分度时，显示屏继续显示0. | 3 d |

**注意**: 当LFT菜单被设置成ON状态时, 选择将被限制为0.5d和3d. 当主板上的LFT开关打到ON状态时，设置将被锁定.

### 3.5.4 背光
设置显示屏背光功能.

| | | |
|---|---|---|
| OFF | = 始终关闭. | LIGHt / OFF |
| ON | = 始终打开. | ON |
| AUtO | = 当按键被按压或显示的重量变化时打开.<br>5秒内没有活动自动关闭. | AUtO |

### 3.5.5 自动关机定时器
设置自动关机功能.

| | | |
|---|---|---|
| OFF | = 关闭 | A.OFF / OFF |
| SEt 1 | = 1分钟没有活动自动关机. | SEt 1 |
| SEt 2 | = 2分钟没有活动自动关机. | SEt 2 |
| SEt 5 | = 5分钟没有活动自动关机. | SEt 5 |

### 3.5.6 退出读数菜单
前进到下一菜单.

End

## 3.6 模式菜单

MODE

进入此菜单激活期望的应用模式.

| | |
|---|---|
| Reset: | **No**, Yes |
| Count: | **Off**, On |
| End Mode | Exit MODE menu |

### 3.6.1 复位

rESEt

复位模式菜单到工厂默认状态.

No = 不复位.

Yes = 复位.

注意: 当计量法规菜单被设置成ON状态时, 设置将不会被复位.

NO

YES

### 3.6.2 计数模式

COUNt

设置状态.

OFF = 关闭

ON = 打开

OFF

ON

### 3.6.3 退出模式菜单

End

前进到下一菜单.

## 3.7 单位菜单

UNIt

进入此菜单激活期望的单位.

| | |
|---|---|
| Reset: | **No**, Yes |
| Kilograms: | Off, **On** |
| Grams: | **Off**, On |
| End Unit | Exit UNIT menu |

### 3.7.1 复位

rESEt

复位模式菜单到工厂默认状态.

No = 不复位.

Yes = 复位.

注意: 当计量法规菜单被设置成ON状态时, 设置将不会被复位.

NO

YES

### 3.7.2 Kg 单位

UNIt kg

设置状态.

OFF = 关闭

ON = 打开

OFF

ON

### 3.7.3 g 单位

UNIt g

设置状态.

OFF = 关闭

ON = 打开

OFF

ON

### 3.7.4 退出单位菜单

End

前进到下一菜单.

## 3.8 打印菜单

Pr int

进入此菜单可以修改打印参数. 黑体部分为默认设置.

| | |
|---|---|
| Reset | **No**, Yes |
| Baud Rate: | 300, 600, 1200, 2400, 4800, **9600**, 19200 |
| Parity: | 7 Even, 7 Odd, 7 None, **8 None** |
| Stop Bit | **1** or 2 |
| Handshake: | Off, **XON/XOFF** |
| Stable Only | **Off**, On |
| Auto Print | **Off**, On Stable (-> Load, Load and Zero), Interval (-> 1…3600), Continuous |
| Exit PRINT menu | |

### 3.8.1 复位

rESEt

复位打印菜单到工厂默认状态.

NO = 不复位.

nO

YES = 复位.

YES

**注意**: 当计量法规菜单被设置成ON状态时, 下列设置将不会被复位: 打印稳定值, 自动打印

### 3.8.2 波特率

bAUd

设置波特率.

| | | |
|---|---|---|
| 300 | = 300 bps | 300 |
| 600 | = 600 bps | 600 |
| 1200 | =1200 bps | 1200 |
| 2400 | = 2400 bps | 2400 |
| 4800 | = 4800 bps | 4800 |
| 9600 | = 9600 bps | 9600 |
| 19200 | = 19200 bps | 19200 |

### 3.8.3 奇偶校验

PAr itY

设置数据位与奇偶校验.

| | | |
|---|---|---|
| 7 EVEN | = 数据位7, 偶校验. | 7 EUEn |
| 7 Odd | = 数据位7, 奇校验. | 7 Odd |
| 7 NONE | = 数据位7, 无校验. | 7 nonE |
| 8 NONE | = 数据位8, 无校验. | 8 nonE |

### 3.8.4 停止位

设置停止位.

| | |
|---|---|
| 1 | = 1 位. |
| 2 | = 2 位. |

StOP
1
2

### 3.8.5 握手信号

设置流控方式.

| | |
|---|---|
| NONE | = 无握手信号. |
| ON-OFF | = XON/XOFF 软件握手信号. |

HANd
NONE
ON-OFF

### 3.8.6 稳定打印

设置打印质量.

| | |
|---|---|
| OFF | = 值将被直接打印. |
| ON | = 只有达到稳定状态数值才会被打印. |

StAbLE
OFF
ON

### 3.8.7 自动打印

设置自动打印功能.

| | |
|---|---|
| OFF | = 关闭. |
| ON.StAb | = 每当数值稳定时就打印. |
| INtEr | = 按照设置的间隔时间打印. |
| CONt | = 连续打印. |

A.Pr int
OFF
ON.StAb
INtEr
CONt

当选择INtEr, 设置打印间隔.

1 to 3600 (秒)

1
3600

### 3.8.8 内容设置

选择额外的打印内容.

| | | |
|---|---|---|
| GROSS | OFF | = 不打印毛重. |
| | ON | = 打印毛重. |
| NET | OFF | = 不打印净重. |
| | ON | = 打印净重. |
| TARE | OFF | = 不打印皮重. |
| | ON | = 打印皮重. |
| UNIT | OFF | = 不打印单位. |
| | ON | = 打印单位. |

CONtENt
GrOSS
NEt
tArE
UN It

### 3.8.9 退出打印菜单

前进到下一菜单.

End

## 3.9 锁定菜单

L.MENU

进入此菜单. 黑体部分为默认设置.

| | |
|---|---|
| Reset: | **No**, Yes |
| Lock Calibration Menu | **Off**, On |
| Lock Setup Menu | **Off**, On |
| Lock Readout Menu | **Off**, On |
| Lock Mode Menu | **Off**, On |
| Lock Print Menu | **Off**, On |
| End Lock Menu | |

### 3.9.1 复位

rESEt

复位锁定菜单到工厂默认状态.

NO = 不复位.　　NO

YES = 复位.　　YES

注意：LFT控制菜单的设置将不会被复位.

### 3.9.2 标定菜单锁定

L.CAL

设置状态.

OFF = 标定菜单未锁定.　　OFF

ON = 标定菜单被锁定并隐藏.　　ON

### 3.9.3 设置菜单锁定

L.SEtUP

设置状态.

OFF = 设置菜单未锁定.　　OFF

ON = 设置菜单被锁定并隐藏.　　ON

### 3.9.4 读数菜单锁定

L.rEAd

设置状态.

OFF = 读数菜单未锁定.　　OFF

ON = 读数菜单被锁定并隐藏.　　ON

### 3.9.5 模式菜单锁定

L.MOdE

设置状态.

OFF = 模式菜单未锁定.　　OFF

ON = 模式菜单被锁定并隐藏.　　ON

### 3.9.6 打印菜单锁定

L.Print

设置状态.

OFF = 打印菜单未锁定.

ON = 打印菜单被锁定并隐藏.

OFF

ON

### 3.9.7 退出锁定菜单

End

前进到下一菜单.

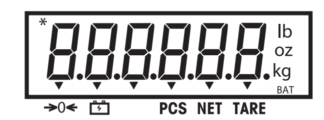
## 3.10 锁定开关

在主板上有一个锁定开关. 当开关打到on状态时, 锁定菜单里中的标定菜单锁定项将被锁定并隐藏.

锁定开关的设置请参考 Figure 1-3.

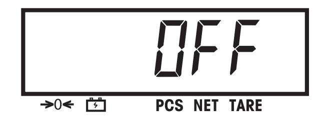
# 4 操作

## 4.1 仪表的开机和关机




按住[开机/清零 *关机*]键2秒钟启动仪表. 仪表将执行显示检测, 短暂地显示软件版本, 然后进入到实际的称重模式.

长按[开机/清零 *关机*]键, 直到OFF显示.




## 4.2 清零操作

在以下几种条件下可以设置清零:

- 开机时自动清零(初始清零).
- 半自动(手动), 通过按[开机/清零 *关机*]键.
- 通过发送清零命令半自动清零(清零或零跟踪指令).

当按[开机/清零 *关机*]清零时, 读数必须稳定.

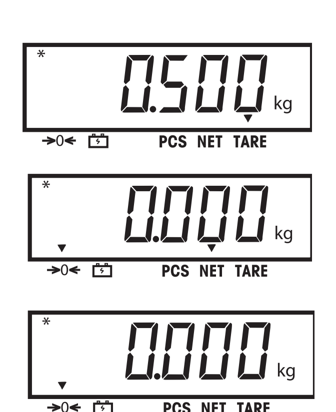
0.000 kg

PCS NET TARE

## 4.3 手动去皮

当被称重物体必须放置于容器中时, 去皮可以将容器的重量保存在存储器中. 将空的容器放置于秤台上(如 0.5 kg)然后按去皮键. 显示屏将显示净重.

取下秤台上的物品后按去皮键即可清除皮重. 显示屏将显示毛重.



## 4.4 打印数据

用户可以将显示的数据通过打印机打印出来或通过在打印菜单的参数设置将数据发送到电脑里(参照 Section 3.8).

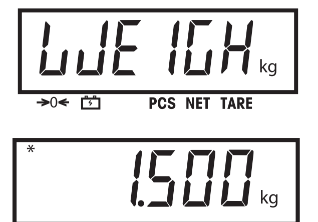
按打印键可以将显示的数值发送到通讯口(Section 3.8的自动打印功能必须关闭).

## 4.5 应用模式

只有当模式菜单被开启时才会显示(参考Section 3-6).

### 4.5.1 称重

将被称物体放置于秤台商. 图示为一个1.5 kg毛重的样品.




注意: 当从计数模式返回称重模式时, 一直按住模式键直到WEIGH显示在显示屏上.

### 4.5.2 计数

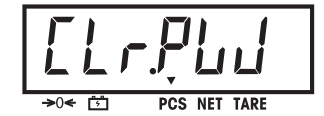
使用这个模式可以计算重量一致的物品的数量. 仪表给出的数量基于单个物品的平均重量. 为了得到准确的测量结果，所有被测物品重量必须一致.




进入计数模式, 一直按住模式键直到Count显示在显示屏上.

### 平均单重 (APW)

放开模式键时, CLr.PW Pcs将会显示在显示屏上.




注意: 若之前没有保存过APW值, 显示屏将不显示CLr.PW而显示PUt1OPcs.

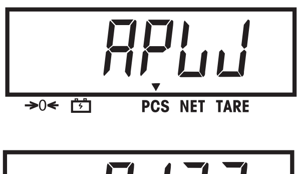
#### 清除保存的APW

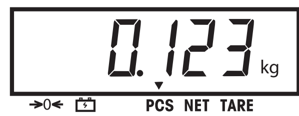
按**Yes**键清楚保存的APW.

#### 调用储存的APW

按**No**键调用当前APW.

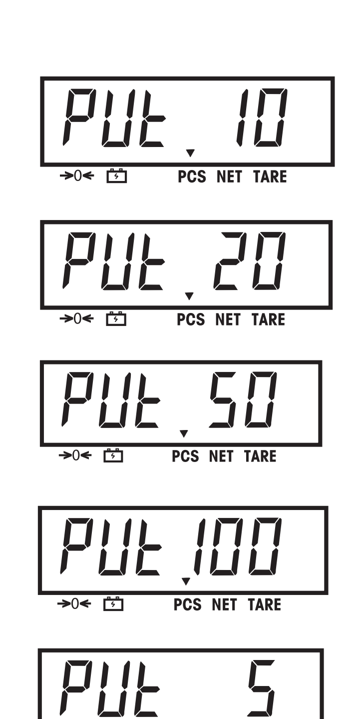
按[功能 *模式*]键可以短暂的显示APW值.



## 设定平均单重(APW)

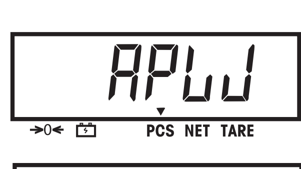
显示屏显示 Put10 Pcs.

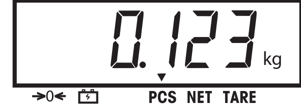



### 设定一个新的APW

按**No**键可以增加样本的大小. 可选的有 5, 10, 20, 50, 100 和 200.

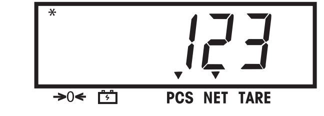
设定APW时，将指定数量的样品放置到秤台上后按 **Yes** 键收集重量.




### 开始计数

将零件放到秤台上后读数. 如果零件是放置于容器中的，请确保先去掉皮重.



# 5 串行通讯

T31P仪表包含了一个RS232串行通讯接口.

关于RS232的设置参数在Section 3.8中有比较详细的说明. 硬件连接的说明在Section 2.2.

通过接口显示数据可以发送到电脑或打印机. 按Table 5-1中的指令，电脑可以控制仪表的某些功能.

## 5.1 接口指令

使用Table 5-1中的指令与仪表通讯.

**TABLE 5-1. 串行接口指令表.**

| 指令字符 | 功能 |
|---|---|
| IP | 立即打印显示的重量(稳定或不稳定). |
| P | 打印稳定的重量(依据稳定菜单的设置). |
| CP | 连续打印. |
| SP | 稳定即打印. |
| xP | 间隔打印 x = 打印间隔时间 (1-3600 sec) |
| Z | 相当于按清零键 |
| T | 相当于按去皮键 |
| xT | 下载皮重，单位为克 (只允许正值). 发送 OT 清除皮重(如果允许) |
| PU | 打印单位: kg |
| PV | 版本: 打印型号, 软件版本及 LFT ON(如果LFT被设置成ON状态). |
| Esc R | 复位所有菜单设置到原始的工厂默认状态 |

注意:

- 发送到仪表的指令必须以回车(CR) 或回车换行(CRLF)结尾.
- 从仪表发送出来的数据始终以回车换行 (CRLF)结尾.

## 5.2 输出格式

默认的串行输出格式如下所示.

| **Field:** | **Polarity** | **Space** | **Weight** | **Space** | **Unit** | **Stability** | **Legend** | **CR** | **LF** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Length:** | **1** | **1** | **7** | **1** | **5** | **1** | **3** | **1** | **1** |

定义: Polarity, "-" 代表负, 空白代表正.
Weight, 最高为6位数和1位十进制的, 靠右对齐的, 空白首字符.
Units, 最多为5位字符.
Stability, 不稳定时将打印"?" 字符, 稳定时为空白.
Legend, 最多为3位字符: G = 毛重, NET = 净重, T = 皮重

# 6. 计量法规

## 6.1 设置

进入菜单核对设置并按照Section 3进行标定.
设置LFT菜单到ON状态. 退出设置菜单并关机.

按照Section 2.3.1的说明打开仪表外壳.
将LFT开关打到ON状态，参照Figure 1-3, (item 7).
装好仪表外壳.

**注意**: 当LFT设置成ON状态，LFT开关也打到ON状态时, 下列菜单设置将不能被修改:
全量程标定, 线性标定, LFT, 称量范围, 分度值, 清零范围, 稳定范围, 零跟踪, 模式. 若想更改这些菜单的设置, 必须重新打开LFT开关并将LFT菜单设置成OFF.

## 6.2 铅封

产品出厂时已按图示进行铅封. 铅封后只有破坏铅封，才能重新标定.

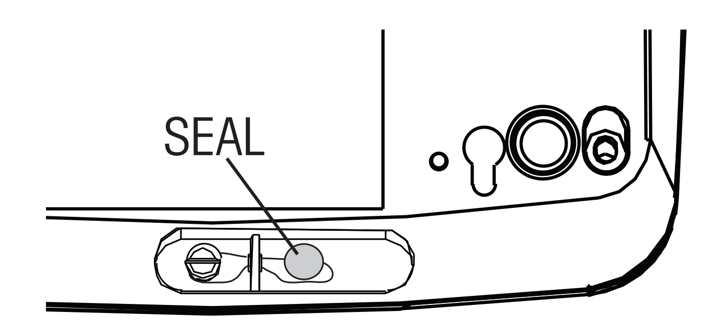



Figure 6-1. T31P铅封

# 7. 安装



警告: 平台秤非常沉重，请使用适合的起重设备移动平台秤到所需的位置。

## 7.1 拆箱

1. 去除平台秤顶部和侧面的包装材料
2. 将随秤附赠的两个吊环安装到秤体台面上，如Figure 7-1, Figure 7-2所示
3. 把平台秤从包装中吊起，参见警告提示

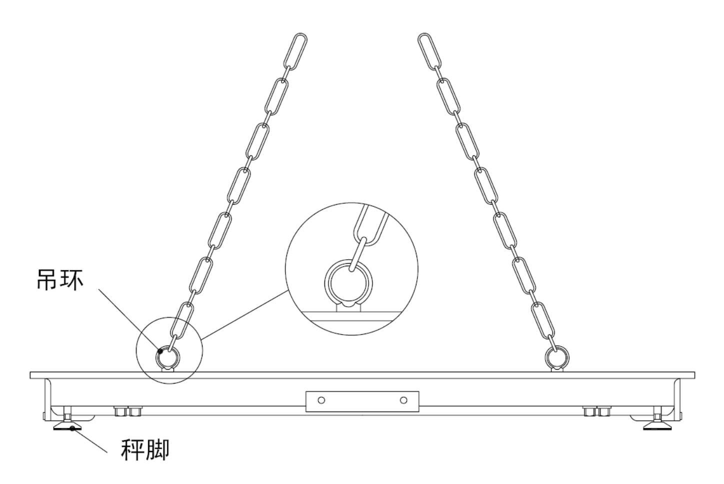



Figure 7-1. VC 吊装方式

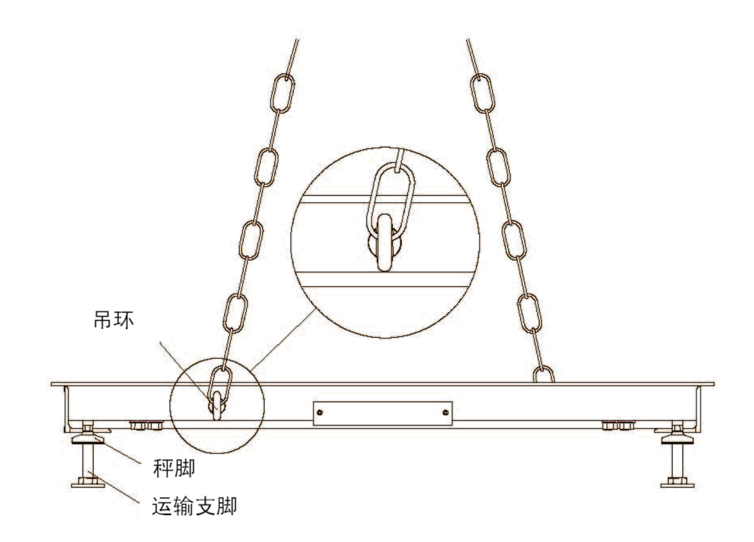



Figure 7-2. VC (/E) 吊装方式

## 7.2 定位

确保平台秤安装处地面平整, 尤其是传感器支架处。高度差异可以通过调节传感器秤脚来校正。

1. 安装4个秤脚到传感器上(如果还没安装)
2. 把平台秤降到最终工作的区域
3. 检查平台秤是否水平，确认四个秤脚是否与地面接触并通过旋转秤脚上的螺母来调节水平。请使用外部的水平仪
4. 确保平台秤的输出电缆在吊运及定位过程中没有被压或绞在一起

## 7.3 LFT安装

LFT安装时应确保至少安装一套秤脚固定板，秤脚固定板固定在秤脚周围防止平台秤移动。秤脚固定板的安装可以在平台秤定位之后完成。秤脚固定板的安装尺寸请参考Figure 12-1, Figure 12-2。

## 7.4 仪表连接

请参照以下步骤进行仪表与秤台的连接。

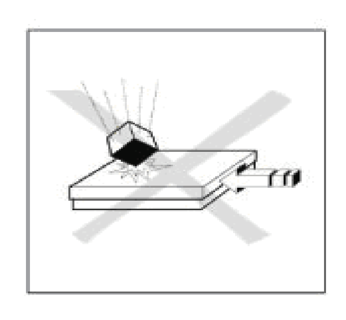
1. 将平台秤电缆拉到仪表将要被安装的位置
2. 按照仪表的安装说明，正确的把电缆接入仪表
3. 平台秤电缆线信号名称如 TABLE 7-1. 所示

注意：在把电缆拉到仪表的过程中需确保电缆不会被损坏。

**TABLE 7-1.** 平台秤连接色码.

| 信号 | 电缆颜色 |
|---|---|
| +EXC | 绿色 |
| +SENS | 黄色 |
| +SIG | 白色 |
| GND | 黄绿色 |
| -SIG | 红色 |
| -SENS | 蓝色 |
| -EXC | 黑色 |

# 8. 操作



为持续保证平台秤的最佳性能：

- 避免重物坠落，撞击和猛烈的侧向冲击
- 秤重时必须把重物放在平台秤的中间，不能过于偏向一侧
- 定期对平台秤做校准

## 8.1 操作限制

虽然平台秤具有比较坚固的结构, 但是还是不能超过一定的范围。根据不同的负载量，其最大安全静态载荷，如TABLE 8-1所示。

**TABLE 8-1.** 最大容许载荷.

| 型号 | 最大中央载荷 [1] (表面 80% 区域) | 最大边载荷 [2] (表面 30% 区域) | 最大角载荷 [3] (表面 10% 区域) | |
|---|---|---|---|---|
| SCS-VC1500SS31P<br>SCS-VC1500RR31P<br>SCS-VC1500LL31P<br>SCS-VC1500XX31P | 2500 kg | 1500 kg | 1000 kg | 1<br>2<br>3 |
| SCS-VC3000LL31P<br>SCS-VC3000XX31P<br>SCS-VC3000VV31P | 3800 kg | 1800 kg | 1200 kg | |

**TABLE 8-1.** 最大容许载荷(续).

| 型号 | 最大中央载荷 [1] (表面 80% 区域) | 最大边载荷 [2] (表面 30% 区域) | 最大角载荷 [3] (表面 10% 区域) |
|---|---|---|---|
| SCS-VC1500RR31P(/E)<br>SCS-VC1500LL31P(/E)<br>SCS-VC1500XX31P(/E) | 2500 kg | 1500 kg | 1000 kg |
| SCS-VC3000LL31P(/E)<br>SCS-VC3000XX31P(/E) | 3800 kg | 1800 kg | 1200 kg |

# 9 维护

日常检查

- 检查秤脚的摆杆是否都位于传感器孔中
- 检查4个秤脚是否都与平台秤有接触
- 检查平台秤四周是否有碎屑，尤其是平台秤边缘下方
- 检查连接电缆是否完好无损坏

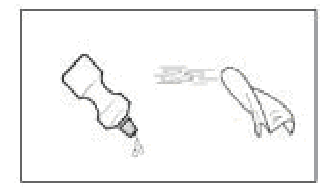
警告：清洁前必须先切断电源.

## 9.1 T31P仪表的清洁

- 如必要可使用蘸有中性洗涤剂的软布擦拭外表面.
- 严禁使用酸性，碱性，强效溶剂/研磨材料和化学药品清洁外壳或面板.

## 9.2 秤体清理

平台秤的维护仅限于常规的清理



在干燥环境下清理平台秤:

- 用湿抹布擦拭台面
- 只能使用普通的家用清洁剂
- 不得喷水或高压清洗器

当使用选件引坡或秤脚固定板时:

- 保证平台秤边缘处间隙内无碎片

## 9.3 故障诊断

**TABLE 9-1.** 故障诊断.

| 故障现象 | 可能的原因 | 应对方法 |
|---|---|---|
| 无法开机. | 适配器未插或未插好.<br><br>外部电源没电.<br><br>电池电量耗尽.<br><br>其他故障. | 检查适配器的连接. 确保适配器与外部电源连接完好.<br><br>检查电源.<br><br>接上适配器为电池充电.<br><br>联系客服. |
| 无法清零，或开机时未自动清零. | 秤台上的负载超出了容许的范围.<br><br>读数不稳定.<br><br>传感器损坏. | 移开负载.<br><br>等待读数稳定.<br><br>联系客服. |
| 无法标定. | 标定菜单被锁定.<br><br>LFT开关打在On状态.<br><br>LFT菜单设置为On.<br><br>标定砝码不正确. | 取消标定锁定.<br>参考Section 3.9.<br>将LFT开关打到Off状态.<br><br>将LFT菜单设置成Off.<br><br>使用正确的标定砝码. |
| 无法更改菜单设置. | 菜单被锁定.<br><br>LFT开关打在On状态. | 在锁定菜单中将被修改的菜单设成Off.<br>主板上的LFT开关可能也需要打到Off状态.<br><br>将LFT开关打到Off状态. |
| 电池标记闪烁. | 电量耗尽. | 插上适配器为电池充电. |
| 电池无法充满. | 电池损坏. | 前往Ohaus授权的经销商处更换电池. |
| Error 7.0 | 设置参考重量时称量读数不稳定. | 不稳定，检查秤台的放置. |
| Error 8.1 | 称量读数超出了开机零点限制. | 将秤台上的负载拿掉. 重新校准. |
| Error 8.2 | 称量读数低于开机零点限制. | 增加负载. 重新校准. |
| Error 8.3 | 超载. | 减少秤台上的负载. |
| Error 8.4 | 欠载. | 增加负载. 重新校准. |
| Err 9.0 | 内部故障 | 联系客服. |
| Err 9.5 | 标定数据不存在. | 重新标定. |
| Err 53 | 内部存储器数据出错. | 联系客服. |
| CAL E | 标定错误. 标定数据超差. | 使用正确的砝码重新进行标定. |
| LOW.rEF | 计算平均单重的样本偏小(警告). | 使用平均单重大于或等于1个分度值的样本. |
| REF.WT Err | 计算平均单重的样本太小. | 使用平均单重大于或等于0.1个分度值的样本. |

## 9.4 客服信息

如果故障诊断未能解决或描述你的问题，请联系经Ohaus授权的技服人员. 若需要客户服务或技术支持请登录我们的网站 www.ohaus.com.cn 或根据保修卡的提示联系我们.

# 10. 技术资料

## 10.1 技术规范

存储环境: -10°C至55°C

使用环境
技术数据在以下环境条件下有效:
环境温度: -10°C至40°C
相对湿度: 相对湿度不超过85%
海拔高度: 4000米以下
工作温度基于环境温度-10ºC至+40 ºC.

**TABLE 10-1. VC 系列电子平台秤技术规范**

| 产品型号 | **SCS-VC1500SS31P** | **SCS-VC1500RR31P**<br>**SCS-VC1500RR31P(/E)** | **SCS-VC1500LL31P**<br>**SCS-VC1500LL31P(/E)** | **SCS-VC1500XX31P**<br>**SCS-VC1500XX31P(/E)** |
|---|---|---|---|---|
| 准确度等级 | (III) | (III) | (III) | (III) |
| 最大称量 Max (kg) | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 |
| 检定分度值 e (kg) | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| 重复性 | 不超过相应载荷下的最大允许误差的绝对值 | | | |
| 最大允许误差 (MPE)(e) | 0≤m≤500e: ±0.5(首次检定) ±1(使用中)<br>500e<m≤2000e: ±1 (首次检定) ±2(使用中)<br>2000e<m≤3000e: ±1.5(首次检定) ±3(使用中) | | | |
| 偏载误差 | 不超过三分之一最大称量载荷时的最大允许误差 | | | |
| 稳定时间 | 小于2秒 | | | |
| 接口 | RS232 | | | |
| 工作温度 | -10°C to 40°C | | | |
| 电源 | 9VDC, 0.5A 电源适配器, 仪表内置可充电铅酸电池 | | | |

| 产品型号 | **SCS-VC3000LL31P**<br>**SCS-VC3000LL31P(/E)** | **SCS-VC3000XX31P**<br>**SCS-VC3000XX31P(/E)** | **SCS-VC3000VV31P** |
|---|---|---|---|
| 准确度等级 | (III) | (III) | (III) |
| 最大称量 Max (kg) | 3000 | 3000 | 3000 |
| 检定分度值 e (kg) | 1 | 1 | 1 |
| 重复性 | 不超过相应载荷下的最大允许误差的绝对值 | | |
| 最大允许误差 (MPE)(e) | 0≤m≤500e: ±0.5(首次检定) ±1(使用中)<br>500e<m≤2000e: ±1 (首次检定) ±2(使用中)<br>2000e<m≤3000e: ±1.5(首次检定) ±3(使用中) | | |
| 偏载误差 | 不超过三分之一最大称量载荷时的最大允许误差 | | |
| 稳定时间 | 小于2秒 | | |
| 接口 | RS232 | | |
| 工作温度 | -10°C to 40°C | | |
| 电源 | 9VDC, 0.5A 电源适配器, 仪表内置可充电铅酸电池 | | |

## 10.2 示意图

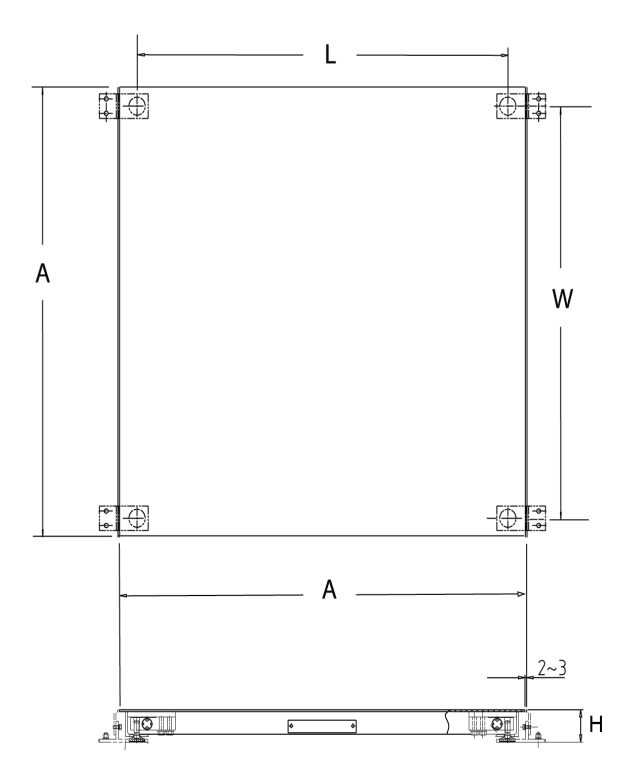



**FIGURE 10-1.** 电子平台秤尺寸.

**TABLE 10-2.** 电子平台秤尺寸

| 型号 | 尺寸 (mm) | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 平台秤秤体 | | 秤脚中心 | |
| | A | H | W | L |
| SCS-VC1500SS31P | 800 | 110 | 700 | 700 |
| SCS-VC1500RR31P | 1000 | 110 | 900 | 900 |
| SCS-VC1500LL31P<br>SCS-VC3000LL31P | 1200 | 110 | 1100 | 1100 |
| SCS-VC1500XX31P<br>SCS-VC3000XX31P | 1500 | 110 | 1400 | 1400 |
| SCS-VC3000VV31P | 2000 | 110 | 1900 | 1900 |
| SCS-VC1500RR31P(/E) | 1000 | 90 | 890 | 890 |
| SCS-VC1500LL31P(/E)<br>SCS-VC3000LL31P(/E) | 1250 | 90 | 1140 | 1140 |
| SCS-VC1500XX31P(/E)<br>SCS-VC3000XX31P(/E) | 1500 | 90 | 1390 | 1390 |

# 11 附件

**TABLE 11-1.** 附件.

| 描述 | PART NUMBER |
|---|---|
| 秤脚固定板套件，碳钢， VC | 72225239 |
| 秤脚固定板套件，碳钢， VC (/E) | 72198344 |
| 引坡套件，碳钢， 0.8m， VC | 80252722 |
| 引坡套件，碳钢， 1m， VC | 80252723 |
| 引坡套件，碳钢， 1.2m， VC | 80252724 |
| 引坡套件，碳钢， 1.5m， VC | 80252725 |
| 引坡套件，碳钢， 2m， VC | 80252726 |
| 引坡套件，碳钢， 1m， VC (/E) | 72198338 |
| 引坡套件，碳钢， 1.25m， VC (/E) | 72198339 |
| 引坡套件，碳钢， 1.5m， VC (/E) | 72198340 |

注意: 1. 秤脚固定板套件包括两个秤脚固定板以及装配所需的五金件
2. 引坡套件包括一个引坡以及装配所需的五金件

# 12 引坡的安装

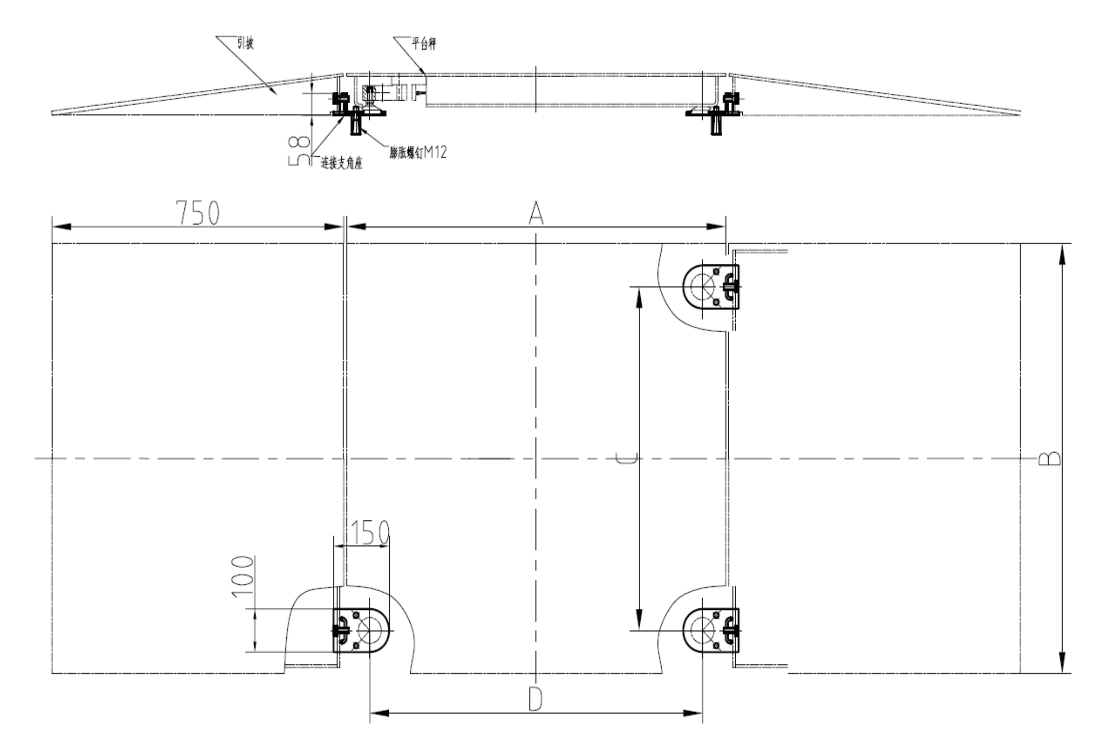



FIGURE 12-1. VC 引坡选件的安装.

注意：1. 膨胀螺栓的安装需要直径12.5mm，深60mm的孔.
2. 引坡安装的相关尺寸请参考 Table 12-1.
3. 平台秤的位置必须固定，这样才能确定秤脚固定板与引坡的位置.
4. 确保平台秤与引坡之间留有一定的间隙.

TABLE 12-1. VC 平台秤引坡安装尺寸

| 型号 | 引坡安装尺寸 (mm) | | | |
|---|---|---|---|---|
| | A | B | C | D |
| SCS-VC1500SS31P | 800 | 800 | 700 | 700 |
| SCS-VC1500RR31P | 1000 | 1000 | 900 | 900 |
| SCS-VC1500LL31P<br>SCS-VC3000LL31P | 1200 | 1200 | 1100 | 1100 |
| SCS-VC1500XX31P<br>SCS-VC3000XX31P | 1500 | 1500 | 1400 | 1400 |
| SCS-VC3000VV31P | 2000 | 2000 | 1900 | 1900 |

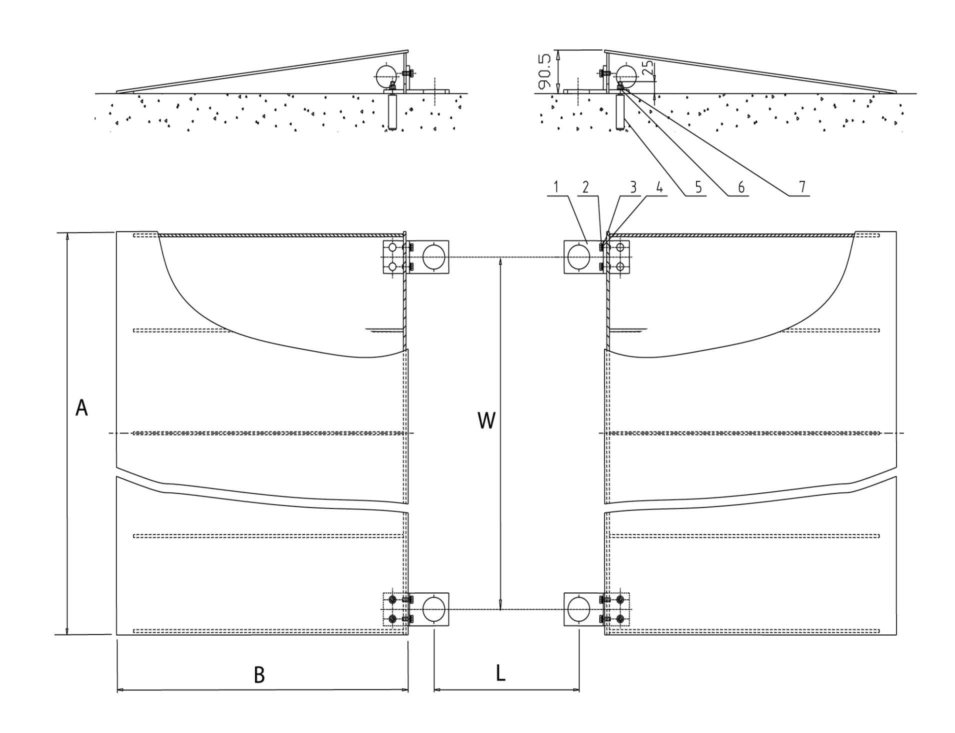



**FIGURE 12-2. VC (/E)** 引坡选件的安装.

图例：1.秤脚固定板, 2.螺栓, 3.弹簧垫圈, 4.垫片, 5.膨胀螺栓, 6.垫片, 7.螺帽

注意：1. 膨胀螺栓的安装需要直径12.5mm，深60mm的孔.
2. 引坡安装的相关尺寸请参考 Table 12-2.
3. 平台秤的位置必须固定，这样才能确定秤脚固定板与引坡的位置.
4. 确保平台秤与引坡之间留有一定的间隙.

**TABLE 12-2. VC (/E)** 平台秤引坡安装尺寸

| 型号 | 安装尺寸 **(mm)** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 引坡 | | 秤脚固定板中心 | |
| | A | B | W | L |
| SCS-VC1500RR31P(/E) | 1000 | 670 | 890 | 890 |
| SCS-VC1500LL31P(/E)<br>SCS-VC3000LL31P(/E) | 1250 | 670 | 1140 | 1140 |
| SCS-VC1500XX31P(/E)<br>SCS-VC3000XX31P(/E) | 1500 | 670 | 1390 | 1390 |

# 有限质保

Ohaus对产品从交货到保修期内损坏的材料和工艺都提供保修。在保修期内只要用户承担产品的往返运输费用，Ohaus将免费负责修理或更换任何有缺陷的零件。
此保修不适用于因意外、误操作、与放射性或腐蚀性材料接触、其他材料渗透进产品、非Ohaus机构进行的维修或改装而引起的产品损伤。如无适当的保修卡回执，保修期从运至授权经销商处开始计算。Ohaus公司不承认任何其他声明或隐含的保修信息；同时也不对其产生的损坏负责。

因国家和地区的保修法规不同，细节请联系Ohaus公司或当地的Ohaus经销商。



外商独资
奥豪斯仪器（上海）有限公司
地址：上海市桂平路471号4号楼4楼　　　邮编：200233
维修电话：021-64855408
维修传真：021-64859748
产品标准号：GB/T 7723-2002
http://www.ohaus.com.cn
E-mail：ohausservice@ohaus.com

*72220119*

P/N 72220119A 

Printed in China